

(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. <sup>6</sup> (11) 공개번호 특2000-0054639  
H04B 7 /00(조기공개) (43) 공개일자 2000년09월05일

(21) 출원번호 10-2000-0033003

(22) 출원일자 2000년06월15일

(71) 출원인 이세민

(72) 발명자 경기도 성남시 분당구 구미동 201번지 무지개마을 신한아파트 306동 704호  
이세민

(74) 대리인 경기도 성남시 분당구 구미동 201번지 무지개마을 신한아파트 306동 704호  
조현래

심사청구 : 있음

(54) 블루투스 칩을 이용한 무선단말기 간의 게임방법

요약

본 발명은 블루투스 칩을 이용한 무선단말기 간의 게임방법을 제공하기 위한 것으로, 이러한 본 발명은 사용자가 무선단말기의 메뉴버튼을 선택하면, 모드종류를 선택하게 하는 모드종류 선택단계와; 모드종류를 게임선택으로 하면, 게임모드를 선택하게 하는 게임모드 선택단계와; 게임모드를 로컬게임으로 선택하면, 사용자가 자신의 무선단말기로 게임을 하는 로컬게임을 실행하는 로컬게임 실행단계와; 게임모드를 피코넷게임으로 선택하면, 다른 사용자의 무선단말기와 게임을 하는 피코넷게임을 실행하는 피코넷게임 실행단계와; 상기에서 모드종류를 게임다운로드 선택하면, 공중망을 통해 게임을 다운받도록 하는 게임다운로드 실행단계를 수행함으로써 이동단말기 간의 게임을 수행할 수 있게 되는 것이다.

대표도

도7

영세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래 무선단말기를 이용한 게임을 위한 시스템의 블록구성도이고,

도 2는 도 1에서 무선단말기의 게임메뉴창을 보인 도면이며,

도 3은 종래 무선단말기를 이용한 게임을 위한 시스템의 블록구성도이고,

도 4는 본 발명이 적용되는 시스템의 블록구성도이며,  
 도 5는 도 4에서 블루투스 칩의 블록구성도이고,  
 도 6은 본 발명이 적용되는 시스템의 상세블록도이며,  
 도 7은 본 발명에 의한 블루투스 칩을 이용한 무선단말기 간의 게임방법의 흐름도이고,  
 도 8은 도 7에서 로컬게임 실행단계를 상세히 보인 흐름도이며,  
 도 9는 도 7에서 피코넷게임 실행단계를 상세히 보인 흐름도이고,  
 도 10은 도 7에서 게임다운로드 실행단계를 상세히 보인 흐름도이다.

**\* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 \***

- |           |             |
|-----------|-------------|
| 31 : 단말기  | 32 : 블루투스   |
| 33 : 피코넷  | 34 : 공중망    |
| 35 : 중계기  | 36 : 이동통신서버 |
| 37 : 네트워크 | 38 : 게임서버   |
| 39 : 다운로드 |             |

**발명의 상세한 설명**

**발명의 목적**

**발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술**

본 발명은 무선단말기 간의 게임방법에 관한 것으로, 특히 블루투스 칩을 탑재한 노트북 컴퓨터, 핸드폰, PDA(Personal Digital Assistant, 휴대용 정보단말기) 등의 이동단말기 간에 게임을 수행하기에 적당하도록 한 블루투스 칩을 이용한 무선단말기 간의 게임방법에 관한 것이다.

종래의 핸드폰, PDA 등의 무선단말기를 이용한 게임은 먼저 인터넷 서비스를 제공하는 이동통신 업체에 접속을 한 후 게임을 제공하는 사이트의 서버를 통하여 게임을 하게 되어 있다.

그래서 무선단말기를 이용한 게임 방법은 각 무선통신 서비스업체별로 상이한 방식으로 이루어져 있으나, 그 상세한 기술에 있어서는 다음의 두 가지 방식을 대표적으로 사용하고 있다.

**<종래기술 1>**

도 1은 종래 무선단말기를 이용한 게임을 위한 시스템의 블록구성도이고, 도 2는 도 1에서 무선단말기의 게임메뉴창을 보인 도면이다.

여기서 참조번호 11은 무선단말기이고, 12는 무선망이며, 13은 통신회사의 게이트웨이이고, 14는 게임서버이며, 15는 게임진행서버이고, 16은 웹서버이며, 17은 통신회사 내부서버이다.

그래서 무선단말기를 이용하여 게임을 실행하고자 할 때 사용자는 기존의 무선통신망을 이용하여 게임을 하게 된다.

즉, 사용자가 게임을 하고자 하면 그 전제조건으로 무선인터넷이 가능한 핸드폰을 가지고 있어야 한다.

그리고 인터넷이 가능한 무선단말기(11)를 가진 사용자는 기존의 무선망을 통하여 통신회사에 접속한다. 이때 단말기는 통신회사의 내부서버(17)와 통신을 통해 사용자의 인증을 거치게 되고, 통신회사 서버는 도 2와 같은 각종 메뉴를 무선단말기(11)로 전송하게 된다.

이렇게 전송된 메뉴에서 사용자가 게임을 선택하게 되면 해당 게임서버(14)로 접속한다.

무선단말기(11)에서 보내진 신호는 통신회사 게이트웨이(13)를 거치면서 실제 게임 진행 서버(15) 및 웹서버(16)가 인식할 수 있는 HTML(HyperText Markup Language), HDML(Hierarchical Data Manipulation Language) 또는 WML(Wireless Markup Language)로 변환되어진다.

그리고 인터넷 상에서 게임을 하면 된다.

그러나 이러한 방법으로 게임을 할 경우에는 사용자가 별도의 통신요금을 부담해야만 하는 단점이 있었다.

#### <종래기술 2>

도 3은 종래 무선단말기를 이용한 게임을 위한 시스템의 블록구성도이다. 이러한 도 3과 같은 시스템에서 게임을 하는 것은 이동단말기에 게임이 내장되어 있는 경우를 보인 것이다.

이 경우 사용자가 게임을 하고자 하면, 그 전제조건으로 게임이 내장되어 있는 무선단말기 구입하거나 또는 게임지원이 가능한 단말기를 서비스 센터에서 업그레이드 해야 한다.

그래서 게임을 하고자 하는 사용자가 무선단말기(11) 자체 메뉴에서 게임을 선택한다. 그리고 게임을 하기 위해서는 가상의 화폐를 구입해야 하는데, 이는 온라인 상으로 이루어지며, 사용자는 일정한 금액을 부담해야 한다.

이렇게 구입한 가상의 화폐가 있을 경우에는 이미 내장되어 있는 게임을 할 수 있게 된다. 그리고 통신을 이용한 게임이 아니기 때문에 게임 진행 중에는 별도의 통신요금이 부과되지 않는다.

게임이 종료된 후에는 점수를 전송할 수 있는데, 이 경우는 단방향통신을 이용하여 건당 별도의 요금을 부담하게 된다.

그리고 도 3에서 무선망(12) 이후의 부분인 통신회사 게이트웨이(13)와 통신회사 내부서버(17)는 가상 화폐를 구입할 경우와 점수를 전송하는 두 가지 경우에만 이용하게 된다.

그러나 종래기술 1의 경우 게임을 하고자 하는 사용자는 각 통신사에서 제공하는 인터넷 서비스에 가입을 한 상태이어야만 게임에 접속할 수 있고, 인터넷 서비스에 가입을 하지 않은 상태에서는 게임에 접속할 수 없는 단점이 있었다. 그래서 게임에 접속한 순간부터 통신사용료가 부과되기 때문에 게임을 수행하는 데 있어서 요금부담을 갖게 된다.

게임의 진행은 게임의 시작에서 모든 게임을 끝내고 게임메뉴를 나가는 순간까지 게임서버에 접속이 된 상태로 이루어지며, 메뉴를 나가면 이후는 통신회사서버에 접속된 상태가 된다. 무선망을 이용하는 부분은 상대적으로 유선망에 비해 안정성이 낮고 속도도 느린 열악한 환경이다.

따라서 제한된 전송 대역폭을 가지게 되고, 상대적으로 긴 지연시간 및 접속중단의 가능성이 항상 존재하는 문제점이 있게 된다.

또한 통신회사 게이트웨이에서의 인코딩/디코딩 작업에 따른 시간의 지연 등의 문제점도 있다. 여러 명이 함께 게임을 즐길 때에는 여러 개의 단말기 중 하나의 단말기의 접속상태가 불량할 경우 모든 게이머들의 게임 진행에도 영향을 미치게 되는 문제점도 있다.

한편 종래기술 2의 경우는 종래기술 1의 경우와는 달리 게임 도중에도 별도의 통신요금이 없다. 이는 공중파를 이용하지 않기 때문이다. 이에 의해 종래기술 1이 가지고 있던 문제점은 해소할 수 있다.

그러나 단지 1명의 사용자가 내장된 프로그램을 상대로 게임을 하는 것으로, 여러 명이 함께 게임을 할 수는 없는 단점이 있다.

또한 게임을 내장한 단말기를 가지고 있어야 하고, 내장된 게임의 경우도 메모리 용량의 문제 등으로 한정된 게임만이 지원되고 있다.

더불어 게임을 즐기기 위해서는 가상의 화폐를 구입해야 하고, 이는 별도의 추가비용이 들어감을 의미한다. 그리고 게임의 결과를 전송하기 위해서는 통신회사 서버에 접속하여 통화요금과는 별도로 건당 비용을 부담해야 하는 단점도 있다.

나아가 종래기술 2의 경우는 무선단말기를 게임기로 이용한 것인데, 한정된 메모리로 인해서 게임의 종류가 한정적일 수밖에 없고, 현재 인터넷 상에서 하나의 게임 공간에서 서로 상대방과 경쟁하는 게임을 즐기고 있는 사용자들의 요구를 만족시켜줄 수 없는 한계가 있다.

이처럼 종래의 게임방법은 기존 무선통신망을 통하기 때문에 유선망에 비해서 상대적으로 긴 지연시간을 갖고 애러 및 기타 문제점으로 인한 접속 중단이 발생하는 단점이 있었다. 또한 추가의 가입비용을 부담해야하기 때문에 고객의 부담도 가중시키는 문제점도 있었다.

#### *발명이 이루고자하는 기술적 과제*

이에 본 발명은 상기와 같은 종래의 제반 문제점을 해소하기 위해 제안된 것으로, 본 발명의 목적은 블루투스 칩을 탑재한 노트북 컴퓨터, 핸드폰, PDA 등의 이동단말기 간에 게임을 수행할 수 있도록 무선단말기들간의 직접 접속을 통하여 무선통신망 이용에 따른 문제점을 해결하고, 게임 진행 및 접속 기능을 내장하여 게임성적을 반영할 수 있는 블루투스 칩을 이용한 무선단말기 간의 게임방법을 제공하는 데 있다.

#### *발명의 구성 및 작용*

이하, 상기와 같은 본 발명 블루투스 칩을 이용한 무선단말기 간의 게임방법의 기술적 사상에 따른 실시시예를 설명하면 다음과 같다.

도 4는 본 발명이 적용되는 시스템의 블록구성도이며, 도 5는 도 4에서 블루투스 칩의 블록구성도이다.

여기서 참조번호 21은 블루투스 칩을 탑재한 다른 기종의 단말기들이며, 22는 게임 게이트웨이이고, 23은 이동통신 회사의 서버이며, 24는 게임 서버이다.

도 6은 본 발명이 적용되는 시스템의 상세블록도이다.

여기서 참조번호 31은 블루투스 칩을 탑재한 무선단말기이고, 32는 상기 무선단말기(31)에 탑재된 블루투스 칩이며, 33은 상기 무선단말기들(31) 간의 연결을 형성하는 피코넷(Piconet)이고, 34는 공중망이며, 35는 중계기(35)이다.

또한 참조번호 36은 상기 공중망(34)과 중계기(35)를 통해 상기 무선단말기(31)의 연결된 이동통신회사의 이동통신서버

(36)이며, 37은 상기 이동통신서버(36)와 연결된 네트워크이고, 38은 상기 네트워크(37)와 연결되어 최신 버전의 게임이 다운로드될 수 있도록 게임 프로그램을 제공하는 게임서버이며, 39는 상기 게임서버(38)에 게임을 저장하여 상기 무선단말기(31)에 다운로드될 수 있도록 하는 다운로드이다.

도 7은 본 발명에 의한 블루투스 칩을 이용한 무선단말기 간의 게임방법의 흐름도이다.

이에 도시된 바와 같이, 사용자가 무선단말기(31)의 메뉴버튼을 선택하면, 모드종류를 선택하게 하는 모드종류 선택단계(ST11)(ST12)와; 상기 모드종류를 게임선택으로 하면, 게임모드를 선택하게 하는 게임모드 선택단계(ST13)(ST14)와; 상기 게임모드를 로컬게임으로 선택하면, 사용자가 자신의 상기 무선단말기(31)로 게임을 하는 로컬게임을 실행하는 로컬게임 실행단계(ST15)(ST17 ~ ST20)와; 상기 게임모드를 피코넷게임으로 선택하면, 다른 사용자의 무선단말기와 게임을 하는 피코넷게임을 실행하는 피코넷게임 실행단계(ST16)(ST21 ~ ST23)와; 상기에서 모드종류를 게임다운로드 선택하면, 공중망을 통해 게임을 다운받도록 하는 게임다운로드 실행단계(ST24 ~ ST27)를 수행한다.

상기에서 게임실행 도중 상기 무선단말기(31)로 전화가 걸려올 경우, 전화가 걸려오는 것을 확인할 수 있는 프로그램을 게임시작 전에 동작시켜 놓은 다음 전화가 걸려오면 진행중인 게임을 비활성화시킨 후 걸려온 전화를 수신할 수 있게 한다.

도 8은 도 7에서 로컬게임 실행단계를 상세히 보인 흐름도이다.

이에 도시된 바와 같이, 상기 로컬게임을 시작하면 사용자가 자신의 상기 무선단말기(31)를 이용하여 게임을 진행하게 하는 단계(ST31)(ST32)와; 상기 진행된 게임의 결과를 저장하는 단계(ST33)와; 상기 저장된 결과를 상기 무선단말기(31)의 화면에 출력하는 단계(ST34)(ST35)를 수행한다.

도 9는 도 7에서 피코넷게임 실행단계를 상세히 보인 흐름도이다.

이에 도시된 바와 같이, 상기 피코넷게임이 시작되면, 피코넷의 첫 번째 게임인지를 판별하는 단계(ST41)와; 상기 피코넷의 첫 번째 게임이면, 마스터로 피코넷 게임에 참가하여 게임을 시작하는 단계(ST42)와; 상기 피코넷의 첫 번째 게임이 아니면, 마스터와 게임버전이 동일한지 판별하는 단계(ST43)와; 상기 마스터와 게임버전이 동일하면, 슬레이브로 피코넷 게임에 참가하여 게임을 시작하는 단계(ST44)와; 상기 게임이 시작되면 게임을 수행하고, 그 수행결과를 저장하여 상기 무선단말기(31)의 화면에 그 결과를 출력하는 단계(ST45 ~ ST48)와; 상기 마스터와 게임버전이 동일하지 않으면, 상기 게임다운로드 실행단계를 수행하는 단계(ST49)를 수행한다.

도 10은 도 7에서 게임다운로드 실행단계를 상세히 보인 흐름도이다.

이에 도시된 바와 같이, 상기 게임다운로드가 시작되면, 이동통신서버(36)에 접속하여 가입자 인증을 받은 후 게임서버(38)에 접속하는 단계(ST51 ~ ST53)와; 상기 게임서버(38)에 접속하면 게임을 선택하고, 선택한 게임의 버전을 선택하여 다운로드를 받아 다운로드가 성공하였는지 판별하는 단계(ST54 ~ ST57)와; 상기 다운로드가 성공하였으면, 성공메시지를 상기 무선단말기(31)의 화면에 출력하는 단계(ST58)와; 상기 다운로드가 성공하지 않았으면, 에러메시지를 상기 무선단말기(31)의 화면에 출력하는 단계(ST59)를 수행한다.

이와 같이 구성된 본 발명에 의한 블루투스 칩을 이용한 무선단말기 간의 게임방법의 동작을 첨부한 도면에 의거 상세히 설명하면 다음과 같다.

먼저 블루투스(Bluetooth)는 좁은 범위 내에서 저렴한 비용으로 휴대용 PC, 휴대폰을 비롯한 이동가능한 장치들을 무선으로 연결하여주는 기술사양을 말한다. 무선주파수를 이용하여 각종 디지털 장비간의 통신에 물리적인 케이블 없이 음성과 데이터를 주고받게 해준다.

예를 들어, 블루투스 기술이 휴대폰과 노트북 속에 구현되면 현재 휴대폰과 노트북을 연결하기 위해 사용하는 성가신 케이블을 더 이상 사용하지 않아도 된다. 프린터, 데스크탑, 팩스, 키보드, 조이스틱을 비롯하여 사실상 모든 디지털 장비

들이 블루투스 시스템의 일부가 될 수 있다.

블루투스는 에릭슨, 노키아, 인텔, 도시바, IBM 5개사가 1998년에 블루투스 SIG(Special Interest Group)이라는 컨소시엄을 형성하면서 공개적인 표준으로 출범시켰다. 그 후, 루슨트테크놀로지스, 모토롤라, 마이크로소프트, 3Com등이 SIG(Special Interest Group)에 가세하였고, 현재 회원사는 세계적으로 이미 1790개(2000.4.20)에 이른다. 이 숫자는 계속해서 늘어날 추세여서, 블루투스는 이제 근거리 무선통신을 위한 세계적인 규격으로 그 위상을 확고히 하고 있다.

블루투스의 규격 및 특성을 설명하면 다음과 같다.

먼저 블루투스 Radio 모듈은 2.4GHz의 ISM(Industrial Scientific Medical) 방식을 이용하여 최대 1Mbps 전송률을 제공한다. 그리고 fading 간섭에 의한 영향을 줄여 주기 위하여 주파수 hop transceiver 기법을 적용하고, 변조방식은 이진(binary) FM 방법을 이용한다.

블루투스 프로토콜의 주요 기능은 다음과 같다.

i) 베이스밴드(Baseband) 모듈은 베이스밴드 프로토콜을 전달하고, 원격 디바이스의 low-level 링크와의 라우팅 기능을 제공하고, ii) LMP(Link Manager Protocol)는 링크 셋업 등의 링크제어 기능을 제공하며, iii) L2CAP(Logical Link Control and Adaptation Protocol) 모듈은 상위 계층 프로토콜 다중화 기능, 패킷 분할재조립 기능 및 서비스 품질(QoS, Quality of services)을 제공한다. 또한 iv) RFCOMM은 L2CAP 상위 계층으로서, 응용계층으로부터 전달된 data를 전송하는 기능을 제공한다

그리고 블루투스는 에릭슨(Ericsson), 도시바(Toshiba), 노키아(Nokia), IBM 및 인텔(Intel)에서 제안한, 가정 및 한 사무실내(반경 10m)에서 전자기기들 간의 근거리 무선 링크 기능을 제공하는 프로토콜로써, 정지 및 이동 기기간의 Ad hoc network을 구성하여 File Transfer, Dial up networking, Synchronization, 3 in 1 Phone, Ultimate Handset, Computer Speak phone, Cordless Computer 및 Conference Table 등의 기능을 제공한다.

따라서 블루투스는 프린터, PDA, 데스크 탑 PC, 팩스, 키보드, 조이스틱 등과 같은 장치에 정착되어 무선으로 음성 및 비음성 서비스를 제공한다.

블루투스에서 제공하는 무선 접속 기술은 Ad hoc network을 기반으로 피코넷(Piconet) 환경에서 기존의 TC/IP를 이용한 데이터 서비스와 HID(Host Interface Device), OBEX(Object Exchange Protocol) 및 오디오 등의 인터페이스 기능을 제공한다. 블루투스 Radio는 잡음이 많은 환경에서 안정된 링크를 제공하기 위하여, 환경에 대한 신속한 감지와 주파수 호핑(hopping) 방식을 제공한다.

또한 동일한 주파수 대역을 사용하는 다른 타 시스템에 비해 신속한 새로운 주파수로의 호핑기능과 작은 패킷을 사용하여, 다른 시그널에 의한 간섭을 최대한 배제하는 장점을 지닌다. 특히 블루투스 Radio는 에러복구를 위하여, FEC(Forward Error Correction)를 통해 장거리 링크 환경에서 발생하는 랜덤 노이즈의 영향을 최대한 줄일 수 있다.

블루투스 전송은 TDD(Time Division Duplex)를 기반으로 circuit 및 패킷 스위칭 모드가 혼합된 전이중(Full-duplex) 방식을 제공한다. 블루투스에서 사용되는 패킷은 일반적으로 한 개의 TDD 슬롯(slot)을 사용하지만, 다섯 개의 슬롯으로도 확장이 가능하다. 다음은 TDD 슬롯의 특성을 나타낸다.

- 동기 및 비동기 채널 제공
- 하나의 비동기 데이터 채널과 최대 3개의 동기 음성 채널 제공
- 64 kb/s의 동기 음성 채널 지원

비동기 채널은 반송 방향으로 최대 57.6 kt/s를 제공하고, 대칭 링크에서는 432.6 kt/s까지 허용하며, 임의의 방향으로서는 최대 721 kb/s의 대칭 링크를 지원한다. 블루투스 시스템의 구성 모듈은 아래와 같다.

- radio unit (Radio section 참조)
- link control unit (Baseband section 참조)
- link management (Link Management section 참조)
- software functions (Software Framework, pc, Telephone section 참조)

그리고 블루투스 칩을 이용한 무선단말기 게임 시스템은 블루투스 칩 에뮬레이터, 게임버전 관리 서버 등으로 구성된다.

여기서 블루투스 칩 에뮬레이터는 블루투스 칩을 내장한 다른 기종의 무선단말기끼리 서로 동일한 인터페이스를 유지할 수 있도록 해준다. 그래서 다른 기종간에 서로 게임을 즐길 수 있도록 무선단말기에서 독립적으로 게임이 실행될 수 있도록 지원하는 프로그램 기능을 수행한다. 예를 들어 블루투스 칩을 내장한 IMT-2000 단말기와 노트북을 이용하여 게임을 할 경우 상이한 인터페이스로 인해서 게임 진행에 문제가 발생할 소지가 있게 되는데, 블루투스 칩 에뮬레이터는 이러한 문제점을 해결해 주는 프로그램으로써 다른 단말기(하드웨어)를 이용하더라도 게임에 지장을 받지 않게 해주는 시스템이다.

또한 게임 버전 관리 서버는 각각의 게임 단말기끼리의 게임 버전이 상이할 경우 최신의 버전을 다운로드받을 수 있도록 해주고, 셋업시켜주는 것이다. 즉, 각각의 단말기들끼리 게임을 하는데 있어서 서로 다른 버전을 가지고 있을 경우 게임 버전 관리 서버에 접속하여 그 게임에 맞는 최신 버전의 게임을 업그레이드 해 줌으로서 향상된 게임을 즐길 수 있도록 지원하게 된다.

그래서 무선단말기(31)는 블루투스 칩을 내장하고 있어야 하고, 또한 메모리 상에 게임프로그램을 저장하고 있어야 한다.

이러한 조건 속에서 게임을 하고자 하는 사용자의 무선단말기(31)는 단말기 메뉴의 게임기능선택을 하고, 게임종류를 선택하게 된다. 이후 게임을 원하는 다른 단말기들이 접속할 수 있도록 가상의 게임방을 개설하고 접속을 기다리게 된다. 게임인원이 모두 모이게 되면 게임을 시작할 수 있으며, 게임이 종료되면 그 결과를 각각의 무선단말기(31)에 표시하게 된다.

한편 도 6에서 각각의 무선단말기들(31a, 31b, 31c)은 무선을 통하여 동시에 게임을 즐기기 위하여 피코넷(33)을 사용하게 된다.

여기서 피코넷(33)은 각 무선단말기(31a, 31b, 31c)에 장착된 블루투스(32a, 32b, 32c)에 의해 무선 통신을 수행하는 임의의 네트워크이다.

피코넷(33)은 최대 8개의 블루투스장착 무선단말기로 형성할 수 있으며, 8개 중 한 개가 마스터이며 나머지는 슬레이브가 된다.

그래서 게임을 즐기기 위해선 동일한 게임이 모든 무선단말기(31)에 저장되어 있어야 한다. 만약 무선단말기(31) 중 하나라도 동일한 게임이 저장되어 있지 않을 경우에는 공중망(34)을 통하여 이동통신서버(36)에 접속하고 일반 네트워크(37)를 통하여 게임서버(38)에 접속하여 다운로드할 게임을 찾을 수 있도록 한다.

이러한 본 발명의 동작을 좀더 상세히 설명하면 다음과 같다.

도 7은 본 발명에 의한 블루투스 칩을 이용한 무선단말기 간의 게임방법의 흐름도이다.

그래서 사용자가 무선단말기(31)의 메뉴버튼을 선택하면, 모드종류를 선택하게 하여 게임선택 또는 게임다운로드 모드를 선택하게 한다.

사용자가 모드종류 선택에서 게임선택 모드를 선택하게 되면, 게임모드를 선택하게 한다. 게임모드에는 로컬게임과 피코

넷게임의 두 가지 모드가 있다.

로컬게임은 사용자가 자신의 무선단말기(31)만을 가지고 혼자서 게임을 즐기는 모드이다. 피코넷게임은 블루투스 칩이 형성된 일정한 범위의 피코넷 망에서 게임을 즐기는 것으로, 최대 8명까지 입장이 가능하다.

그리고 게임모드를 사용자가 선택한 이후에 실질적으로 게임에 들어가지 전에 사용자에게 다시 질의를 하여 게임을 계속 진행할 것인지를 묻는다.

그래서 사용자가 게임을 계속 진행하지 않겠다고 무선단말기(31)의 기능키를 이용하여 선택하면, 모드종류선택 화면으로 다시 돌아가게 한다.

또한 사용자가 게임을 계속 진행하겠다고 무선단말기(31)의 기능키를 이용하여 선택하면 로컬게임 또는 피코넷게임이 실행되도록 한다.

사용자가 로컬게임을 선택한 경우의 흐름도는 도 8에 도시하였다. 또한 사용자가 피코넷게임을 선택한 경우의 흐름도는 도 9에 도시하였다.

또한 게임이 무선단말기(31)에 없을 경우 게임을 다운로드하기 위한 모드를 선택할 경우에는 게임다운로드를 수행할 지를 다시 질의한다. 그래서 사용자가 게임다운로드를 수행하지 않겠다고 무선단말기(31)의 기능키를 이용하여 선택하면, 모드 종류 선택 화면으로 이동한다. 그리고 사용자가 게임다운로드를 수행하겠다고 무선단말기(31)의 기능키를 이용하여 선택하면, 공중망(34)을 통하여 게임서버(38)에 접속하게 한다. 이때 게임다운로드를 위한 흐름도는 도 10에 도시하였다.

도 8은 도 7에서 로컬게임 실행단계를 상세히 보인 흐름도이다.

그래서 로컬게임을 시작하면 사용자가 자신의 상기 무선단말기(31)를 이용하여 게임을 진행하게 된다. 그래서 사용자가 게임을 실행하고 난 이후에는 그 결과는 무선단말기(31) 내의 메모리에 저장하고, 그 결과를 무선단말기(31)의 화면에 출력한다. 그 후에 게임을 종료하게 된다.

도 9는 도 7에서 피코넷게임 실행단계를 상세히 보인 흐름도이다.

그래서 피코넷게임이 시작되면, 해당 사용자의 무선단말기(31)가 피코넷게임의 첫 번째 게임인지를 판별하게 된다.

해당 사용자의 무선단말기(31)가 피코넷의 첫 번째 게임이면, 게임에서 관리 권한을 갖는 마스터로 피코넷 게임에 참가하여 게임을 시작하게 된다. 그리고 피코넷의 첫 번째 게임이 아니면, 피코넷 게임을 미리 형성한 마스터인 다른 사용자의 무선단말기(31)의 게임버전과 동일한 게임버전을 갖고 있는지 판별하게 된다.

마스터인 다른 사용자 무선단말기(31)의 게임버전과 게임버전이 동일하면, 슬레이브로 피코넷 게임에 참가하여 게임을 시작하게 된다.

8명이 즐길 수 있는 피코넷에서 오직 한 사람만이 마스터가 되며, 나머지 7명은 슬레이브가 된다.

그 다음으로 게임을 피코넷에서 수행하게 되고, 그 수행결과를 저장하여 각자의 무선단말기(31)의 화면에 그 결과를 출력하게 된다. 다음으로 게임을 종료한다.

또한 마스터인 다른 사용자의 무선단말기(31)의 게임버전과 게임버전이 동일하지 않으면, 마스터의 게임버전과 동일한 게임을 다운로드 받을 수 있도록 한다.

도 10은 도 7에서 게임다운로드 실행단계를 상세히 보인 흐름도이다.

그래서 게임다운로드가 시작되면, 이동통신서버(36)에 접속한다. 그러면 이동통신서버(36)는 사용자의 무선단말기(31)에 대한 가입자인증을 확인한다.



여기서 가입자 인증의 예를 들면, 각 통신회사에 가입된 무선단말기인지를 검사하는 방식을 취할 수 있다.

이러한 인증에 실패한 경우 연결을 종료하게 된다.

인증이 확인된 경우, 이동통신서버(36)에서 게임서버(38)로 접속하게 된다.

자신이 다운로드 게임을 선택한 다음 그에 따른 버전을 선택하고 나서 다운로드하게 된다.

그리고 다운로드 수행 후 제대로 다운로드가 되었는지 확인한다. 그래서 다운로드가 성공하였으면 성공메시지를 무선단말기(31)의 화면에 출력하고, 다운로드가 성공하지 않았으면 에러메시지를 무선단말기(31)의 화면에 출력하게 된다.

또한 게임을 시작하면 그 다음부터는 다른 사용자들은 게임의 종류에 따라 참여 또는 참여불가가 되도록 한다. 그래서 게임의 종류에 따라 마스터는 다른 사용자들이 참여하게 허용할 수도 있고, 참여하지 못하게 막을 수도 있다.

게임을 끝마치고 나면, 마스터는 게임 참여자의 무선단말기(31)에 게임결과값을 전송하여 각각 출력되게 한다. 그러면 각 사용자는 자신의 무선단말기(31)에서 전송받은 결과값을 바탕으로 출력된 화면을 통해 게임결과를 확인할 수 있게 된다.

한편 돌발상황이 발생할 경우에는 다음과 같이 처리한다.

먼저 무선단말기(31)로 게임을 수행하는 도중 전화가 걸려올 경우에는 걸려온 전화를 수신할 것인지 또는 수신하지 않을 것인지를 결정할 수 있도록 한다. 그래서 무선단말기(31)에 하나의 감시 역할을 수행하는 프로그램을 동작시켜 놓고, 전화가 걸려오면 수신할 수 있게 게임을 비활성화시킨 다음 통화 상태로 만든다.

또한 게임 도중 참여자가 갑자기 탈퇴하는 경우에는 게임의 성격에 따라서 해당 탈퇴자를 삭제하거나 동작을 중지시키도록 게임 프로그램을 설정한다.

이처럼 본 발명은 블루투스 칩을 탑재한 노트북 컴퓨터, 핸드폰, PDA 등의 이동단말기 간에 게임을 수행하게 되는 것이다.

이상에서 본 발명의 바람직한 실시예를 설명하였으나, 본 발명은 다양한 변화와 변경 및 균등물을 사용할 수 있다. 본 발명은 상기 실시예를 적절히 변형하여 동일하게 응용할 수 있음이 명확하다. 따라서 상기 기재 내용은 하기 특허청구범위의 한계에 의해 정해지는 본 발명의 범위를 한정하는 것이 아니다.

#### 발명의 효과

이상에서 살펴본 바와 같이, 본 발명에 의한 블루투스 칩을 이용한 무선단말기 간의 게임방법은 블루투스 칩을 탑재한 노트북 컴퓨터, 핸드폰, PDA 등의 이동단말기 간에 게임을 수행할 수 있도록 무선단말기들간의 직접 접속을 수행함으로써 무선통신망을 이용할 필요가 없기 때문에 별도의 통신비용을 부담하지 않아도 되는 효과가 있게 된다.

또한 본 발명은 여러 명이 동시에 경쟁하는 게임도 진행할 수 있는 효과가 있게 된다.

#### (57) 청구의 범위

청구항 1. 사용자가 무선단말기의 메뉴버튼을 선택하면, 모드종류를 선택하게 하는 모드종류 선택단계와;

상기 모드종류를 게임선택으로 하면, 게임모드를 선택하게 하는 게임모드 선택단계와;

상기 게임모드를 로컬게임으로 선택하면, 사용자가 자신의 상기 무선단말기로 게임을 하는 로컬게임을 실행하는 로컬게임 실행단계와;

상기 게임모드를 피코넷게임으로 선택하면, 다른 사용자의 무선단말기와 게임을 하는 피코넷게임을 실행하는 피코넷게임 실행단계와;

상기에서 모드종류를 게임다운로드로 선택하면, 공중망을 통해 게임을 다운받도록 하는 게임다운로드 실행단계를 수행하는 것을 특징으로 하는 블루투스 칩을 이용한 무선단말기 간의 게임방법.

청구항 2. 제 1 항에 있어서, 상기 로컬게임 실행단계는,

상기 로컬게임을 시작하면 사용자가 자신의 상기 무선단말기를 이용하여 게임을 진행하게 하는 단계와;

상기 진행된 게임의 결과를 저장하는 단계와;

상기 저장된 결과를 상기 무선단말기의 화면에 출력하는 단계를 수행하는 것을 특징으로 하는 블루투스 칩을 이용한 무선단말기 간의 게임방법.

청구항 3. 제 1 항에 있어서, 상기 피코넷게임 실행단계는,

상기 피코넷게임이 시작되면, 피코넷의 첫 번째 게임인지를 판별하는 단계와;

상기 피코넷의 첫 번째 게임이면, 마스터로 피코넷 게임에 참가하여 게임을 시작하는 단계와;

상기 피코넷의 첫 번째 게임이 아니면, 마스터와 게임버전이 동일한지 판별하는 단계와;

상기 마스터와 게임버전이 동일하면, 슬레이브로 피코넷 게임에 참가하여 게임을 시작하는 단계와;

상기 게임이 시작되면 게임을 수행하고, 그 수행결과를 저장하여 상기 무선단말기의 화면에 그 결과를 출력하는 단계와;

상기 마스터와 게임버전이 동일하지 않으면, 상기 게임다운로드 실행단계를 수행하는 단계를 수행하는 것을 특징으로 하는 블루투스 칩을 이용한 무선단말기 간의 게임방법.

청구항 4. 제 1 항에 있어서, 상기 게임다운로드 실행단계는,

상기 게임다운로드가 시작되면, 이동통신서버에 접속하여 가입자 인증을 받은 후 게임서버에 접속하는 단계와;

상기 게임서버에 접속하면 게임을 선택하고, 선택한 게임의 버전을 선택하여 다운로드를 받아 다운로드가 성공하였는지 판별하는 단계와;

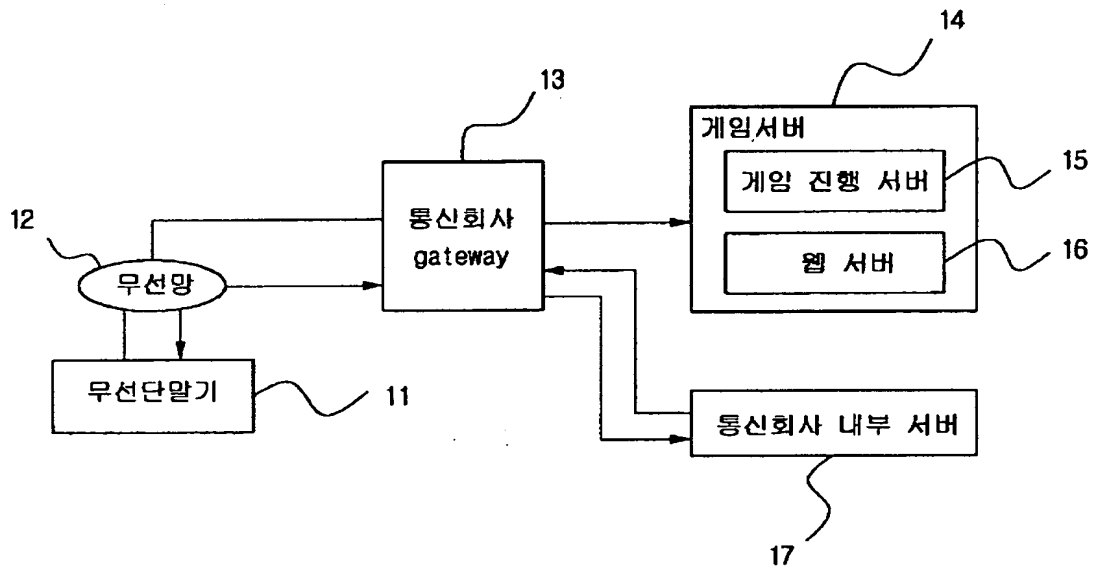
상기 다운로드가 성공하였으면, 성공메시지를 상기 무선단말기의 화면에 출력하는 단계와;

상기 다운로드가 성공하지 않았으면, 에러메시지를 상기 무선단말기의 화면에 출력하는 단계를 수행하는 것을 특징으로 하는 블루투스 칩을 이용한 무선단말기 간의 게임방법.

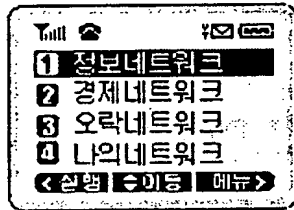
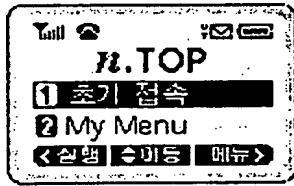
청구항 5. 제 1 항에 있어서, 상기 게임실행 도중 상기 무선단말기로 전화가 걸려올 경우, 전화가 걸려오는 것을 확인할 수 있는 프로그램을 게임시작 전에 동작시켜 놓은 다음 전화가 걸려오면 진행중인 게임을 비활성화시킨 후 걸려온 전화를 수신할 수 있게 하는 것을 특징으로 하는 블루투스 칩을 이용한 무선단말기 간의 게임방법

도면

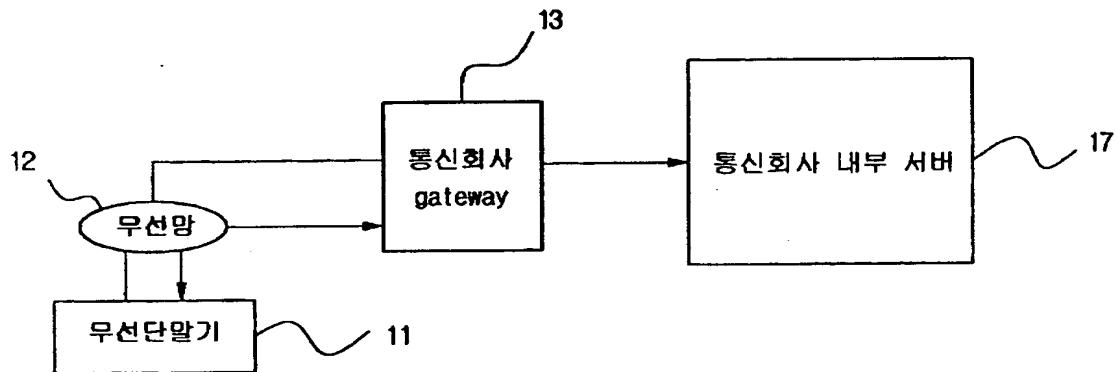
도면1



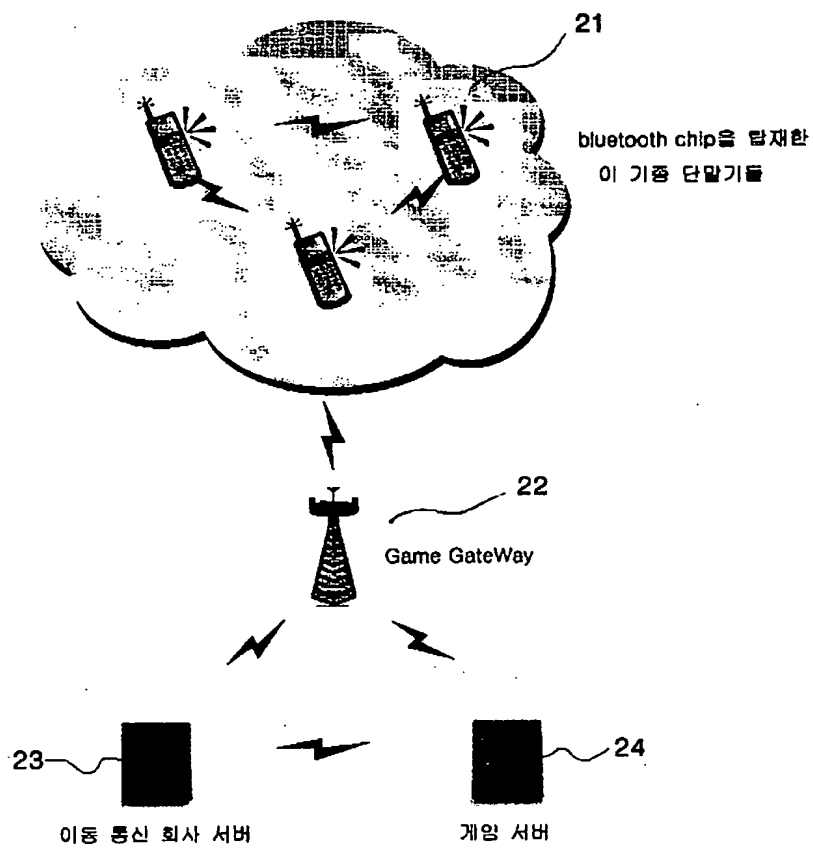
도면2



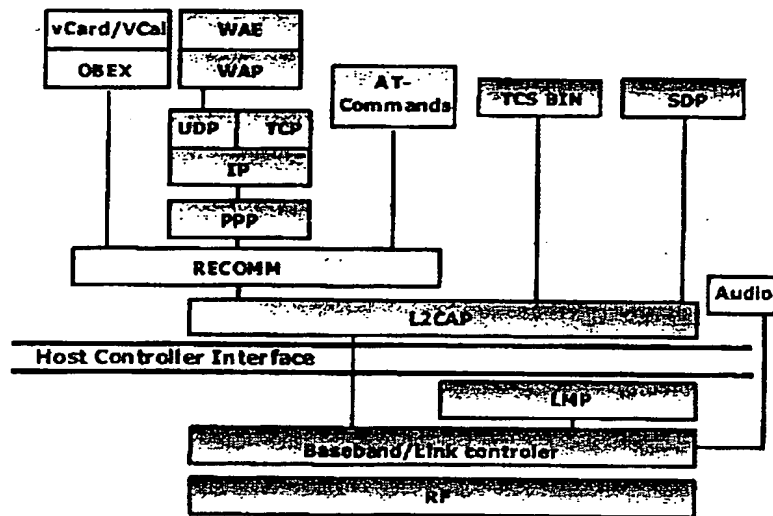
도면3



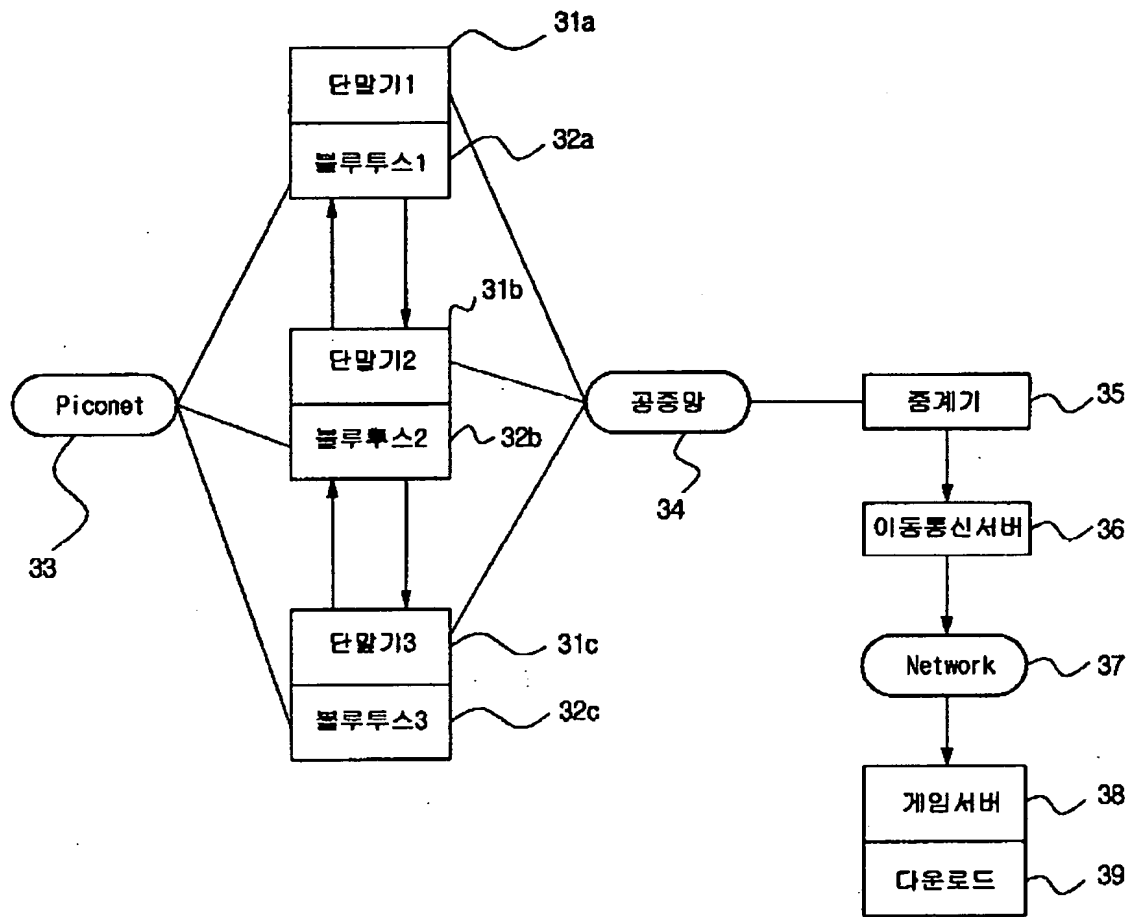
도면4



도면5



도면6

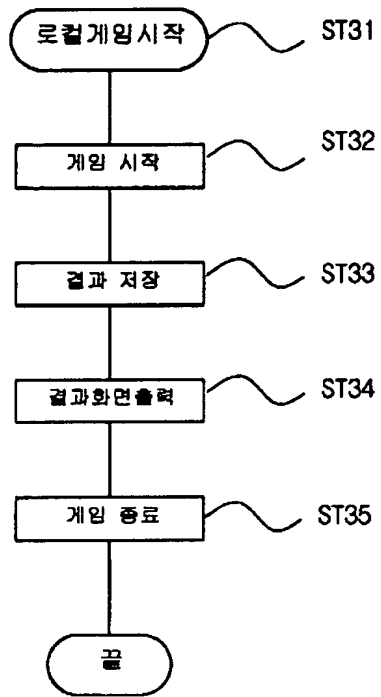


도면 7

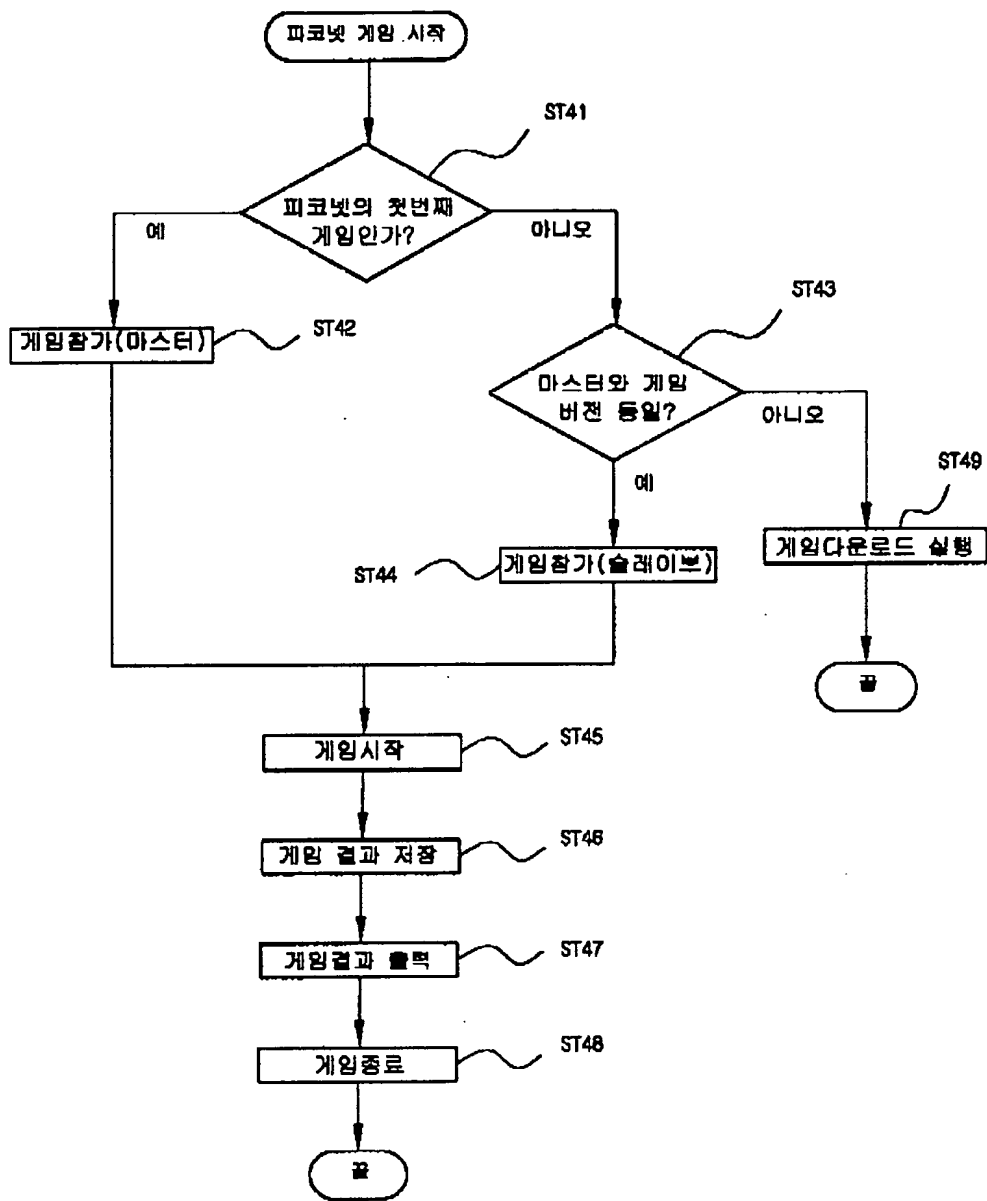
**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

도면8





도면9



도면 10

